

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Docket No.: **1011-302**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
PATENT OPERATION

In re Application of:

Luigi REGUZZI

Serial No.:

Filed: June 7, 2001

For: **GEAR WHEEL CONSTRUCTION**

) Group Art Unit: --

) Examiner: --

)

)

New York, NY 10036

June 7, 2001

Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

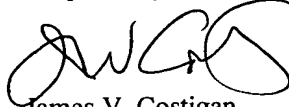
SIR:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 Inventor(s) claim the benefit of the following prior application:

Application(s) filed in	:	ITALY
In the name of Applicant(s)	:	Luigi REGUZZI
Application No(s).	:	MI2000U-000399
Filed	:	July 3, 2000

Pursuant to the Claim to Priority, Applicant(s) submit a duly certified copy of said foreign application.

Respectfully submitted,



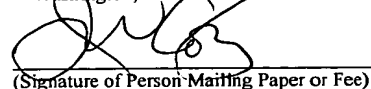
James V. Costigan
Registration No. 25,669

HEDMAN & COSTIGAN, P.C.
1185 Avenue of the Americas
New York, NY 10036-2646
(212) 302-8989

CERTIFICATE OF MAILING BY "EXPRESS MAIL"
"EXPRESS MAIL" MAILING LABEL NO.: EL740689914US
Date of Deposit: June 7, 2001

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service by "Express Mail Post Office to Addressee" Service under 37 CFR §1.10 on the date indicated above and is addressed to:

Box PATENT APPLICATION
Commissioner for Patents
Washington, DC 20231


(Signature of Person Mailing Paper or Fee)

James V. Costigan, Registration No. 25,669
(Typed or Printed Name of Person Mailing)

5-1
#2
10-31-01
1c978 U.S. PTO
09/876461
06/07/01



MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

DIREZIONE GENERALE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI



1c978 U.S. PTO
09/876461
06/07/01

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per ~~Modello di Utilità~~

N. ~~MI2000 U 000399~~

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito*

L 8 MAG. 2001

R ma, li

IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE

Ing. Giorgio ROMANI

Giorgio Romani

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER MODELLO DI UTILITÀ, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO U

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione **RE.M S.R.L.**
Residenza **MARIANO COMENSE (COMO)** codice **02450400136**
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome **CICOGLIA DR. FRANCO** cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza **UFF. BREVETTI DR. FRANCO CICOGLIA**
via **VISCONTI DI MODRONE** n. **14A** città **MILANO** cap **20122** (prov) **MI**

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

CLASSE PROPOSTA (sez/CL/SCL) _____

gruppo/sottogruppo _____

"STRUTTURA DI RUOTA DENTATA".

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____

N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) _____ 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

1) _____
2) _____

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☒ PROV n. pag. **09** riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2) ☒ PROV n. tav. **03** disegno o foto (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 3) ☒ RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4) ☒ RIS designazione inventore
Doc. 5) ☒ RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) ☒ RIS autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) ☒ nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire **=SEICENTOMILA=**

COMPILATO IL **03/07/2000**

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

CONTINUA SI/NO **NO**

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO **SI**

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI **MILANO** codice **15**

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA **MI2000U 000399** Reg. U

L'anno millenovecento **==** **DUEMILA** il giorno **TRE** del mese di **LUGLIO**

il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. **00** fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

timbro
dell'Ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

G. RESCALI

RIASSUNTO MODELLO DI UTILITÀ CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONI

NUMERO DI MARCA

MIMOLI-000339

REG. U.

DATA DI DEPOSITO

03/08/2000

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ /

D. TITOLO

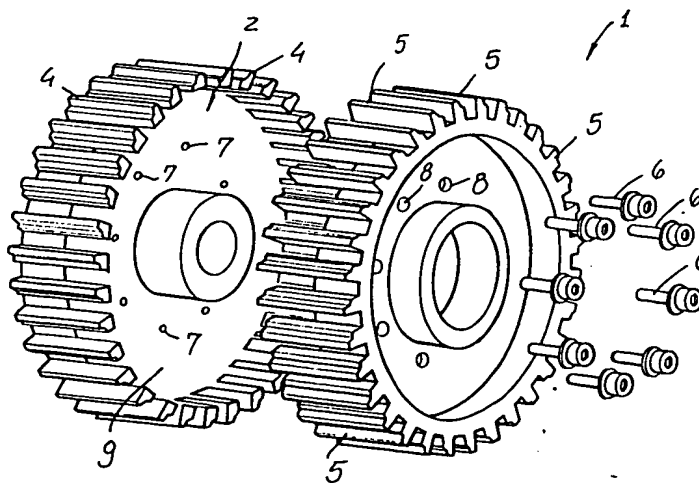
"STRUTTURA DI RUOTA DENTATA".

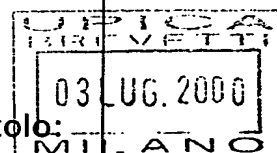
L. RIASSUNTO

Struttura di ruota dentata, caratterizzata dal fatto di comprendere una prima porzione, dotata di primi semi-denti, associabile ad una seconda porzione, dotata di secondi semi-denti, mediante mezzi di fissaggio regolabili, in modo che i primi e i secondi semi-denti formino a coppie i denti della ruota dentata.

La seconda porzione può essere fatta ruotare rispetto alla prima porzione, attorno all'asse di rotazione della ruota dentata, ed è bloccabile mediante i sudetti mezzi di fissaggio, in modo da variare la distanza tra i primi e i secondi semi-denti in ciascuna coppia.

M. DISEGNO





Descrizione del Brevetto per Modello di Utilità avente per titolo:

" STRUTTURA DI RUOTA DENTATA "

della

RE.M S.r.l.

MI 2000 U 000399

di nazionalità Italiana, con sede a MARIANO COMENSE - (Co-
mo) - ed elettivamente domiciliata presso l'Ufficio Brevetti Dott.
Franco Cicogna, in Via Visconti di Modrone 14/A - Milano.

Depositata il

al N.

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha come oggetto una struttura di ruota
dentata.

Più in particolare, il presente trovato ha come oggetto una
struttura di ruota dentata utile in un dispositivo trasportatore di
precisione comprendente un nastro trasportatore azionato da
una cinghia dentata.

La struttura di ruota dentata in oggetto è particolarmente
utile in un trasportatore in cui la cinghia dentata scorre su un te-
laio, descrivendo almeno una traiettoria piana superiore, guidata
da rulli di guida, ed è rinvia da due pulegge di estremità, alle
estremità della traiettoria stessa.

In una zona mediana della traiettoria piana superiore, è
prevista la ruota o puleggia dentata, secondo il trovato, dispo-
sta inferiormente tra una coppia di pulegge piane, le quali, in
cooperazione con la ruota dentata in oggetto, fanno descrivere
alla cinghia dentata un'ansa verso il basso.

1 La ruota dentata è azionata da un mezzo motore costitui-
2 to, secondo i casi, da un motore passo a passo, da un motore a
3 corrente continua, o da un motore brushless, tramite un oppor-
4 tuno riduttore.

5 I trasportatori a nastro utilizzati nelle lavorazioni di preci-
6 sione, per esempio per presentare pezzi ad una macchina
7 utensile, devono potere posizionare il pezzo in maniera
8 estremamente precisa, rispetto all'utensile.

9 Un problema del sistema in precedenza descritto è provo-
10 cato dall'usura dei denti della ruota dentata e dal conseguente
11 gioco che si genera tra la ruota dentata e la cinghia dentata, ri-
12 ducendo la precisione di movimento della cinghia e quindi del
13 nastro trasportatore.

14 Compito del presente trovato è quello di realizzare una
15 struttura di ruota dentata perfezionata, in grado di ovviare
16 all'inconveniente in precedenza descritto.

17 Nell'ambito di questo compito, uno scopo del trovato è
18 quello di realizzare una struttura di ruota dentata, costruttiva-
19 mente semplice ed affidabile.

20 Un altro scopo è quello di realizzare una struttura di ruota
21 dentata, in grado di permettere di recuperare il gioco, generato
22 dall'usura dei denti, con una operazione semplice e rapida.

23 Questo ed altri scopi, che meglio appariranno evidenziati
24 in seguito, sono raggiunti da una struttura di ruota dentata, ca-
25 ratterizzata dal fatto di comprendere una prima porzione, dotata

1 di primi semi-denti, associabile ad una secondo porzione, dotata
2 di secondi semi-denti, mediante mezzi di fissaggio regolabili, in
3 modo che i primi e i secondi semi-denti formino a coppie i denti
4 della ruota dentata; la seconda porzione è suscettibile di ruotare
5 rispetto alla prima porzione, attorno all'asse di rotazione della
6 ruota dentata, e può essere bloccata mediante i sudetti mezzi di
7 fissaggio, in modo da variare la distanza tra i primi e i secondi
8 semi-denti in ciascuna coppia.

9 Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'oggetto del pre-
10 sente trovato risulteranno maggiormente evidenziati attraverso
11 un esame della descrizione di una forma di realizzazione preferi-
12 ta, ma non esclusiva, del trovato, illustrata a titolo indicativo,
13 ma non limitativo, nei disegni allegati, in cui:

14 la figura 1 è una vista prospettica in esploso della struttu-
15 ra di ruota dentata, secondo il trovato;

16 la figura 2 è una vista prospettica assemblata della strut-
17 tura di ruota dentata secondo il trovato;

18 la figura 3 è una vista prospettica parziale ed ingrandita
19 della struttura di ruota dentata in oggetto.

20 Con particolare riferimento ai simboli numerici delle sud-
21 dette figure, la struttura di ruota dentata secondo il trovato, in-
22 dicata globalmente con il numero di riferimento 1, è stata parti-
23 colarmente studiata per essere utilizzata in un dispositivo tra-
24 sportatore di precisione, non illustrato nelle figure, comprenden-
25 te un nastro trasportatore azionato da una cinghia dentata.

1 La cinghia dentata scorre su un telaio, descrivendo alme-
2 no una traiettoria piana superiore, guidata da rulli di guida, ed è
3 rinviata da due pulegge di estremità, alle estremità della traiet-
4 toria stessa.

5 In una zona mediana della traiettoria piana superiore, è
6 prevista la ruota, o puleggia dentata, disposta inferiormente tra
7 una coppia di pulegge piane, le quali, in cooperazione con la
8 presente ruota dentata, fanno descrivere alla cinghia dentata
9 un'ansa verso il basso.

10 La ruota dentata è azionata da un mezzo motore costitui-
11 to, secondo i casi, da un motore passo passo, da un motore a
12 corrente continua, o da un motore brushless, tramite un oppor-
13 tuno riduttore.

14 La struttura di ruota dentata 1, secondo il trovato, com-
15 prende una prima porzione 2, dotata di primi semi-denti 4, as-
16 sociabile ad una seconda porzione 3, dotata di secondi semi-
17 denti 5, mediante mezzi di fissaggio regolabili, costituiti, ad e-
18 sempio, da viti 6 atte ad essere avvitate in sedi filettate 7, rica-
19 vate nella prima porzione 2, e passanti attraverso sedi allargate
20 8, ricavate nella seconda porzione 3.

21 Le porzioni 2 e 3 sono accoppiabili mediante le reciproche
22 superfici affacciate.

23 Di queste ultime, soltanto la superficie 9 della prima por-
24 zione è visibile nelle figure, ed in modo tale che le superfici 10 e
25 11, rispettivamente dei semi-denti 4 e 5, siano anch'esse affac-





1 ciate.

2 Inizialmente, le porzioni 2 e 3 vengono montate e recipro-
3 camente bloccate in modo che le superfici affacciate 10 e 11,
4 dei semi-denti 4 e 5, siano a contatto, in modo che ciascuna
5 coppia di semi-denti 4 e 5 formi un dente 12.

6 Durante l'uso, ciascun dente 12 si consumerà sulle super-
7 fici esterne, riducendo le dimensioni totali, ovvero la distanza
8 tra le superfici esterne.

9 Per mantenere tale distanza costante, si procede ad allen-
10 tare le viti di bloccaggio 6 e si fa ruotare la seconda porzione 3,
11 rispetto alla prima porzione 2, attorno all'asse di rotazione della
12 ruota dentata, allontanando le superfici affacciate 10 e 11 dei
13 semi-denti 4 e 5 e ripristinando in tal modo la distanza desidera-
14 ta.

15 La rotazione reciproca delle porzioni 2 e 3 è permessa dal-
16 le sedi allargate 8, ricavate nella seconda porzione 3, le quali
17 permettono uno spostamento radiale delle viti 6 rispetto alla se-
18 conda porzione 3, la quale può essere bloccata nella nuova po-
19 sizione, rispetto alla prima porzione 2, semplicemente stringen-
20 do le viti 6.

21 Si è in pratica constatato che il trovato raggiunge il com-
22 pito e gli scopi prefissati.

23 Si è infatti realizzata una struttura di ruota dentata, parti-
24 colarmente studiata per essere applicata ad un dispositivo tra-
25 sportatore, studiato per essere utilizzato in linee di lavorazione



1 automatizzate, o in macchine singole, che richiedono più posi-
2 zionamenti di precisione dei vari pezzi da lavorare.

3 Naturalmente i materiali impiegati, nonché le loro dimen-
4 sioni, potranno essere qualsiasi, secondo le esigenze e lo stato
5 della tecnica.
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25



RIVENDICAZIONI

1
2 1. Struttura di ruota dentata, caratterizzata dal fatto di
3 comprendere una prima porzione, dotata di primi semi-denti, as-
4 sociabile ad una secondo porzione, dotata di secondi semi-
5 denti, mediante mezzi di fissaggio regolabili, in modo che i primi
6 e i secondi semi-denti formino a coppie i denti della ruota denta-
7 ta, detta seconda porzione essendo ruotabile rispetto alla prima
8 porzione, attorno all'asse di rotazione della ruota dentata, e
9 bloccabile mediante detti mezzi di fissaggio, in modo da variare
10 la distanza fra i primi e i secondi semi-denti in ciascuna coppia.

11 2. Struttura di ruota dentata, secondo la rivendicazione 1,
12 caratterizzata dal fatto che i mezzi di fissaggio regolabili com-
13 prendono viti atte ad essere avvitate in rispettive sedi filettate,
14 ricavate nella prima porzione, e passanti attraverso sedi allarga-
15 te, ricavate nella seconda porzione.

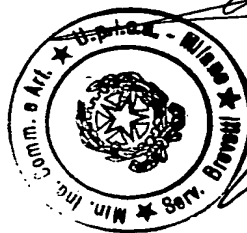
16 3. Struttura di ruota dentata, secondo la rivendicazione 1
17 o 2, caratterizzata dal fatto che la prima porzione e la seconda
18 porzione sono accoppiabili mediante reciproche superfici affac-
19 ciate, in modo che le superfici, rispettivamente dei primi e se-
20 condi semi-denti, siano anch'esse affacciate.

21 4. Struttura di ruota dentata, secondo una o più rivendi-
22 cazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la distanza tra la
23 superficie affacciate dei primi e secondi semi-denti è variabile,
24 variando la posizione reciproca della prima porzione e della se-
25 conda porzione.

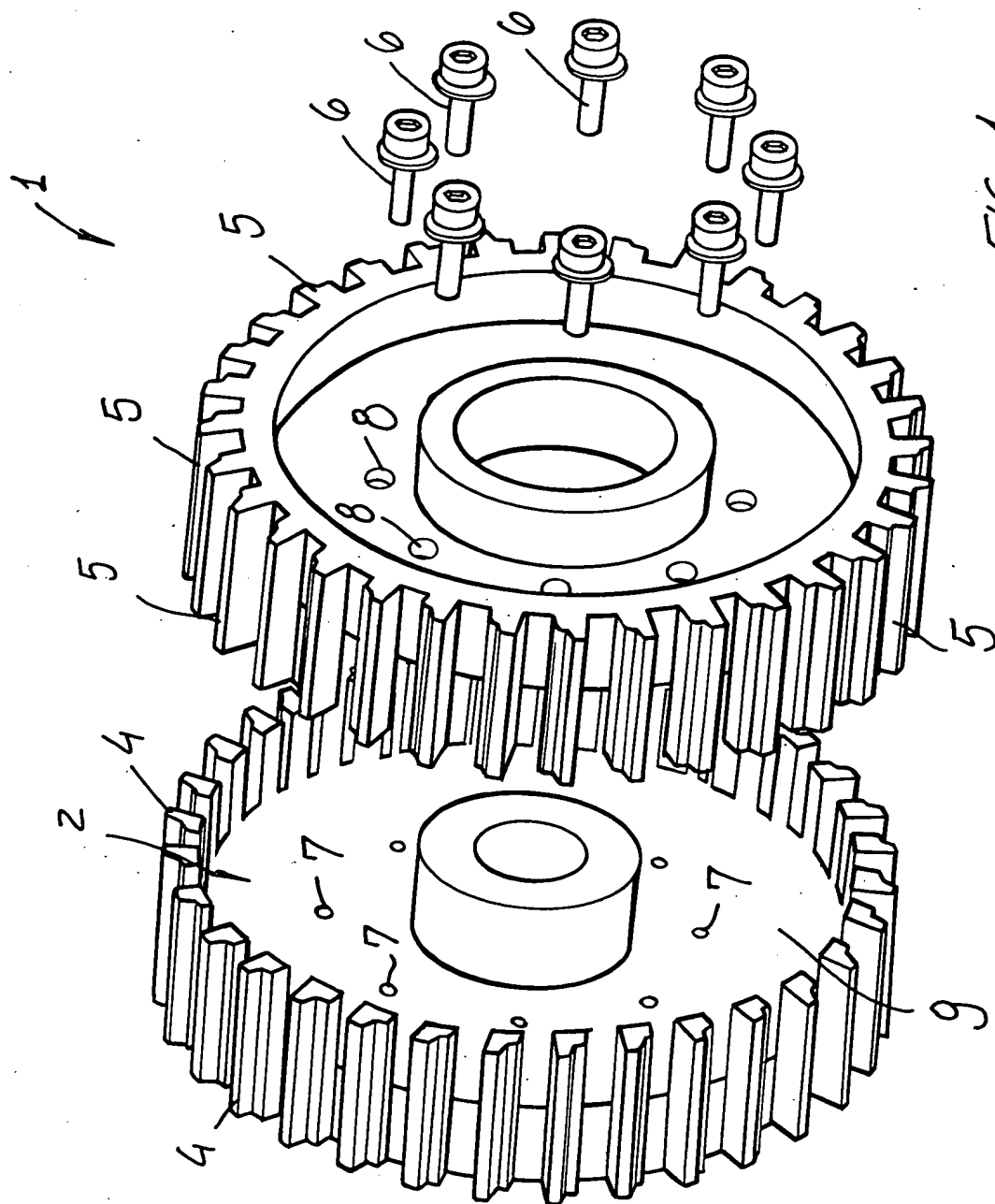


1 5. Dispositivo trasportatore caratterizzato dal fatto che
2 esso comprende un nastro trasportatore azionato da una cinghia
3 dentata e che la cinghia dentata scorre su un telaio, descriven-
4 do almeno una traiettoria piana superiore, guidata da rulli di gui-
5 da, ed è rinvia da due pulegge di estremità, alle estremità del-
6 la traiettoria stressa; in una zona mediana della traiettoria piana
7 superiore, è prevista una ruota dentata disposta inferiormente
8 tra una coppia di pulegge piane, le quali, in cooperazione con la
9 ruota dentata, fanno descrivere alla cinghia dentata un'ansa
10 verso il basso; la ruota dentata comprende una prima porzione,
11 dotata di primi semi-denti, associabile ad una seconda porzione,
12 dotata di secondi semi-denti, mediante mezzi di fissaggio rego-
13 labili, in modo che i primi e i secondi semi-denti formino a cop-
14 pie i denti della ruota dentata; la seconda porzione può essere
15 fatta ruotare, rispetto alla prima porzione, attorno all'asse di ro-
16 tazione della ruota dentata, ed è bloccabile mediante i suddetti
17 mezzi di fissaggio, in modo da variare la distanza tra i primi e i
18 secondi semi-denti in ciascuna coppia.

19 6. Struttura di ruota dentata, secondo una o più rivendi-
20 cazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere una o
21 più caratteristiche descritte e/o illustrate.



MI 2000 U 0 0 0 3 9 8



Handwritten signature/initials

James E. Rogers

MI 2000 U 000399

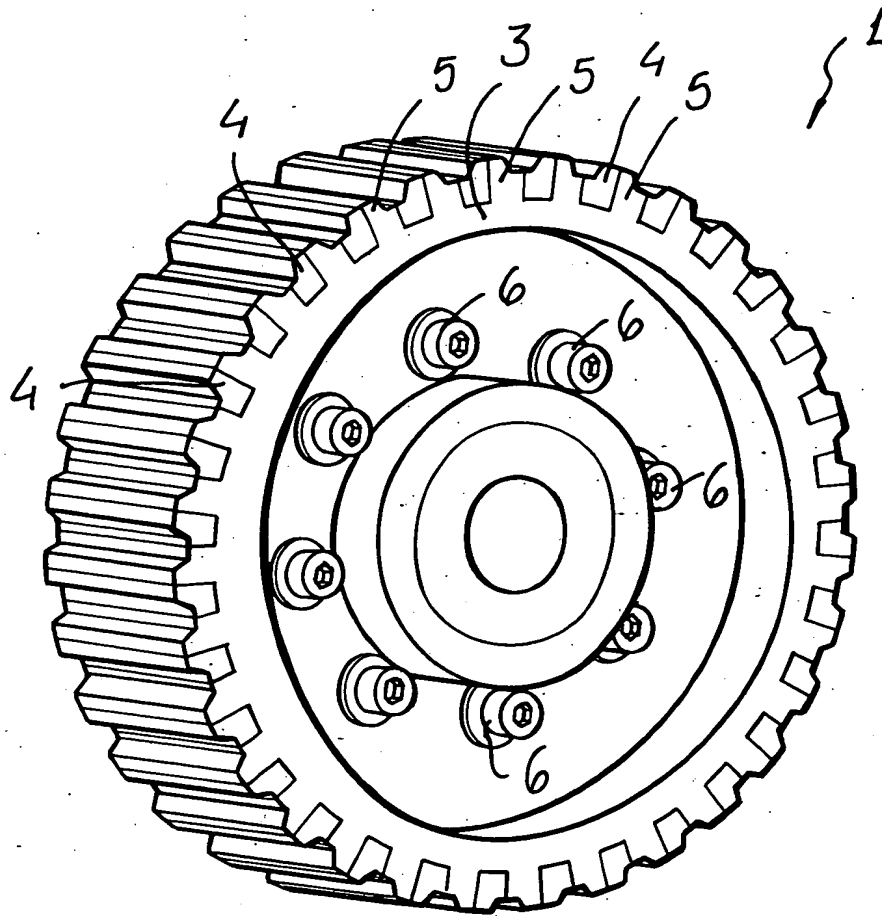
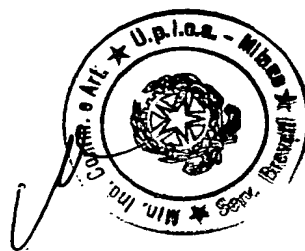


FIG. 2



James E. Capron

№ 2000 U 000399

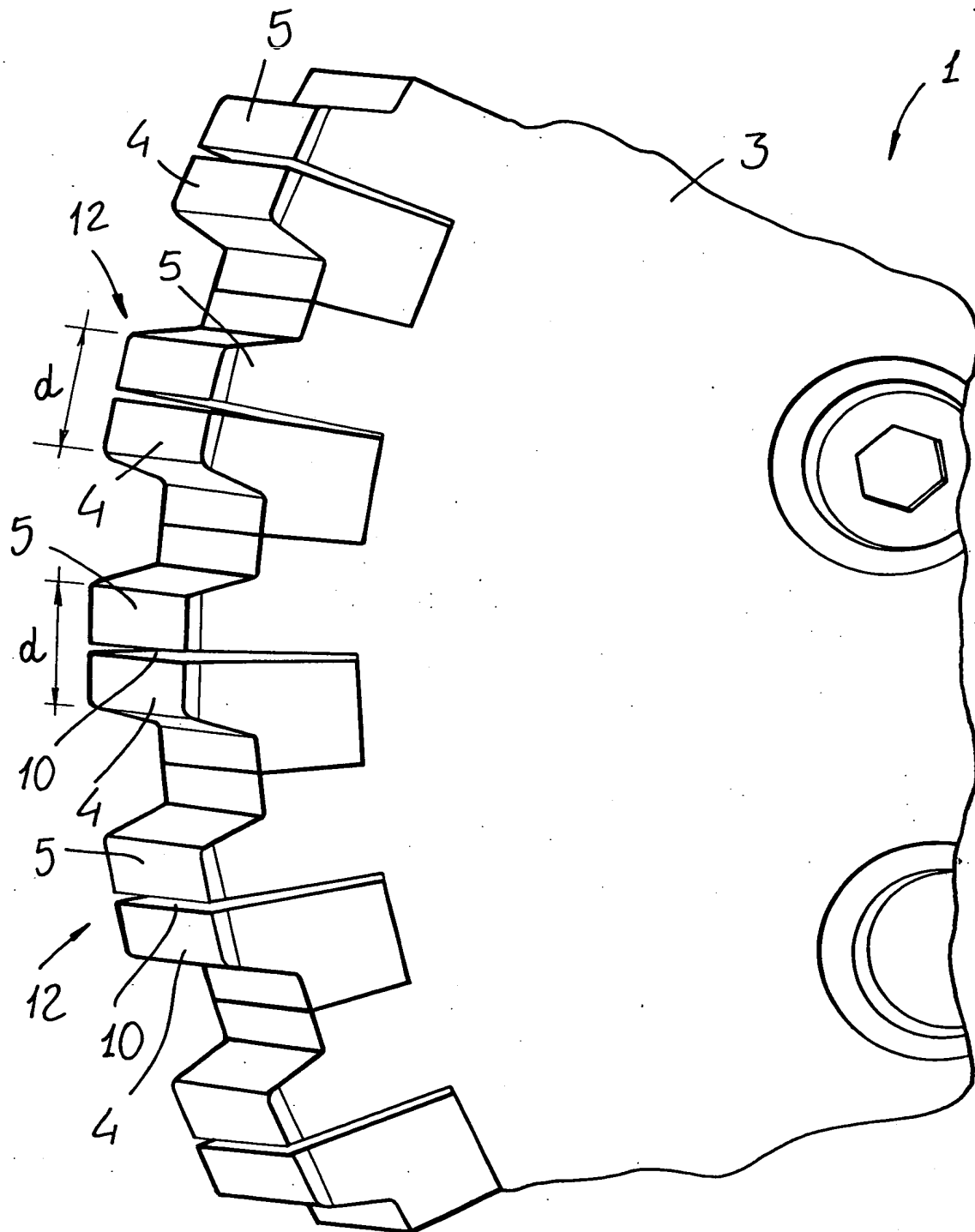
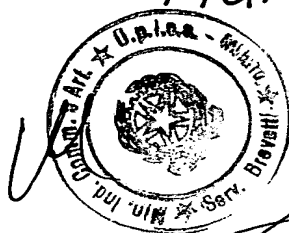


FIG. 3



James E. Rogers